




Installation for feeding the lock tongue and/or the belt band of a belt system

Patent number: DE2713172
Publication date: 1978-10-05
Inventor: ANDRES RUDOLF; AMENT EDUARD
Applicant: DAIMLER BENZ AG
Classification:
- international: **B60R22/03; B60R22/02;** (IPC1-7): B60R21/10;
A62B35/00
- european: B60R22/03
Application number: DE19772713172 19770325
Priority number(s): DE19772713172 19770325

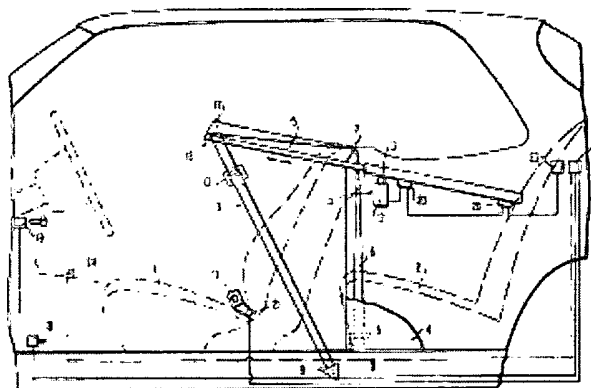
Also published as:

 **US4175633 (A1)**
 **FR2384510 (A1)**
 **IT1103560 (B)**

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE2713172
Abstract of corresponding document: **US4175633**

An installation for feeding the lock-tongue and/or the belt-band of a safety belt system, especially of a three-point safety belt with belt roller, into a position favorable for the fastening of the belt in a preferably two-door passenger motor vehicle, in which after boarding of the vehicle, the lock-tongue and/or the belt-band is transferred by a servo-mechanism from a rearward position not impairing the free access to the rear seats in the course of a rectilinear feed movement into a forward position coordinated to the driver or co-driver; the servo-mechanism together with the lock-tongue and/or belt-band returns into the starting position immediately after the termination of the belt-engaging operation and after a predetermined or freely selectable time interval in case the lock-tongue and/or the belt-band is not picked up.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

51

Int. Cl. 2:

B 60 R 21/10

A 62 B 35/00

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 27 13 172 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 13 172

21

Aktenzeichen:

P 27 13 172.2

22

Anmeldetag:

25. 3. 77

43

Offenlegungstag:

5. 10. 78

30

Unionspriorität:

22 23 31

—

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zur Zuführung der Schloßzunge und/oder des Gurtbandes eines Gurtsystemes

71

Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

72

Erfinder:

Andres, Rudolf, 7032 Sindelfingen; Ament, Eduard, 7261 Gechingen

**"Vorrichtung zur Zuführung der Schloßzunge und/oder
des Gurtbandes eines Gurtsystemes"**

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Zuführung der Schloßzunge und/oder des Gurtbandes eines Gurtsystemes, insbesondere eines Dreipunkt-Gurtes mit Gurtroller, in eine zum Anlegen des Gurtes griffgünstige Position bei einem vorzugsweise zweitürigen Personenkraftwagen, wobei nach dem Besteigen des Kraftwagens die Schloßzunge und/oder das Gurtband durch eine Servoeinrichtung von einer hinteren, den freien Durchstieg zu den Rücksitzen nicht hindernden Stellung im Verlauf einer geradlinigen Zustellbewegung in eine vordere, dem Fahrer und/oder Beifahrer zugeordnete Position überführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Servoeinrichtung (14) nach dem Beenden des Anschlallvorganges unverzüglich und bei nicht abgenommener Schloßzunge (10) und/oder Gurtband nach einer festgelegten bzw. frei wählbaren Zeitspanne zusammen mit der lose vorgelagerten Schloßzunge (10) und/oder Gurtband in die Ausgangslage zurückkehrt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einstecken der Schloßzunge (10) in das Gurtschloß (11) ein Schalter (21) betätigt wird, durch den die Servoeinrichtung (14) umgesteuert und in Gang gesetzt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitschaltwerk (22) vorgesehen ist, das nach einer vorbestimmten Zeit, die länger ist als die zum Anschlallen benötigte Zeit, die Servoeinrichtung (14) umsteuert und in Betrieb setzt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer vom Fahrer und Beifahrer bequem erreichbaren Stelle ein Schalter (24) angeordnet ist, bei dessen Betätigung die Servoeinrichtung (14) umgesteuert und in Gang gesetzt wird.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Servoeinrichtung (14) ein Elektromotor (12) vorgesehen ist, dessen Drehbewegung durch eine zwischengeschaltete Übertragungseinrichtung (13) auf einen eine geradlinig ansteigende Bewegung ausführenden Zubringerarm (15) weitergeleitet wird.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Servoeinrichtung (14) eine Überlastsicherung (23) zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (16) des Zubringerarmes (15), an dem zumindest während der Zustellbewegung die Schloßzunge (10) anliegt, als Durchlaufbeschlag (17) ausgebildet ist, der das Gurtband ständig umschließt und der sich während des Rückzugsvorganges beim Anlauf an ein Hindernis vom Zubringerarm (15) löst.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaufbeschlag (17) einen dreieckförmigen, kopfstehenden Durchbruch (25) mit einer zu diesem im wesentlichen parallelen Außenform aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaufbeschlag (17) mit einer Schlitzführung (30) versehen ist, die während der Schiebewegung des Zubringerarmes (15) eine zwangsgesteuerte Schwenkbewegung ausführt.

3

2713172

**"Vorrichtung zur Zuführung der Schloßzunge
und/oder des Gurtbandes eines Gurtsystemes"**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung der Schloßzunge und/oder des Gurtbandes eines Gurtsystemes, insbesondere eines Dreipunkt-Gurtes mit Gurtroller in eine zum Anlegen des Gurtes griffgünstige Position bei einem vorzugsweise zweitürigen Personenkraftwagen, wobei nach dem Besteigen des Kraftwagens die Schloßzunge und/oder das Gurtband durch eine Servoeinrichtung von einer hinteren, den freien Durchstieg zu den Rücksitzen nicht hindernden Stellung im Verlauf einer gradlinigen Zustellbewegung in eine vordere, dem Fahrer und/oder Beifahrer zugeordnete Position überführt wird.

Eine derartige Einrichtung ist der DT-US 2 108 483 zu entnehmen, wobei die während des Fahrbetriebes in ihrer vorderen Stellung verharrende Zuführeinrichtung die Schloßzunge aufnimmt, die vor dem Anschnallen abgenommen und nach dem Ablegen des Gurtes wieder eingehängt werden muß. Diese Handhabung ist umständlich und bei Dunkelheit nur mit Schwierigkeiten durchführbar. Außerdem stellt die ausgefahrene Zuführeinrichtung insbesondere dann eine Verletzungsgefahr dar, wenn sich der Insasse nicht angeschnallt hat und ein seitlicher Aufprall stattfindet.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Zuführeinrichtung zu schaffen, die leicht zu handhaben ist und die während des Fahrbetriebes keine Verletzungsgefahr in sich birgt.

Deshalb wird eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, wobei erfindungsgemäß die Servoeinrichtung nach dem Beenden des Anschnallvorganges unverzüglich und bei nicht abgenommener Schloßzunge und/oder Gurtband nach einer festgelegten bzw. frei wählbaren Zeitspanne zusammen mit der lose vorgelagerten Schloßzunge und/oder dem Gurtband in die Ausgangslage zurückkehrt.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird beim Einstecken der Schloßzunge in das Gurtschloß ein Schalter betätigt, durch den die Servoeinrichtung umgesteuert und in Gang gesetzt wird.

Will sich der Insasse jedoch nicht anschnallen, dann tritt ein Zeitschaltwerk in Tätigkeit, das nach einer vorbestimmten Zeit, die länger ist als die zum Anschnallen benötigte Zeit, die Servoeinrichtung umsteuert und in Gang setzt.

Das Zeitschaltwerk kann dann entfallen, wenn an einer vom Fahrer und Beifahrer bequem erreichbaren Stelle ein Schalter angeordnet ist, bei dessen Betätigung die Servoeinrichtung umgesteuert und in Gang gesetzt wird.

Eine wenig Einbauraum benötigende Baueinheit kann geschaffen werden, wenn als Servoeinrichtung ein Elektromotor vorgesehen ist, dessen Drehbewegung durch eine zwischengeschaltete Übertragungseinrichtung auf einen eine geradlinig ansteigende Bewegung ausführenden Zubringerarm weitergeleitet wird.

Beschädigungen oder Verletzungen bei nicht freier Bewegungsbahn werden verhindert, wenn der Servoeinrichtung eine Überlastsicherung zugeordnet ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das freie Ende des Zubringerarmes, an dem zumindest während

der Zustellbewegung die Schloßzunge anliegt, als Durchlaufbeschlag ausgebildet, der das Gurtband ständig umschließt und sich während des Rückzugvorganges beim Anlauf an ein Hindernis vom Zubringerarm löst.

Ein verschränkungsfreies Durchgleiten des Gurtbandes während des Gurt-Anlegevorganges kann erreicht werden, wenn der Durchlaufbeschlag einen dreieckförmigen, kopfstehenden Durchbruch mit einer zu diesem im wesentlichen parallelen Außenform aufweist.

Es ist aber auch möglich, den Durchlaufbeschlag mit einer Schlitzführung zu versehen, die während der Schiebewegung des Zubringerarmes eine zwangsgesteuerte Schwenkbewegung ausführt.

Der Gegenstand der Erfindung soll nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Anordnung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem schematisch angedeuteten Personenkraftwagen,

Fig. 2 ein Blockschaltbild der Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 die Vorderansicht eines Durchlaufbeschlages mit dreieckigem Durchbruch,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des aufgesteckten Durchlaufbeschlages nach Fig. 3,

Fig. 5 die Vorderansicht eines aufgesteckten Durchlaufbeschlages mit Schlitzführung und Verdrehsteuerung,

Fig. 6 eine teilweise geschnitten dargestellte Seitenansicht der Anordnung nach der Schnittlinie V-V in Fig. 5 und

Fig. 7 eine weitere Variante eines Durchlaufbeschlages mit Schlitzführung.

Ein in Fig. 1 nur andeutungsweise dargestellter zweitüriger Personenkraftwagen mit Vordersitzen 1 und Rücksitzen 2 ist für die vorn sitzenden Passagiere mit Dreipunkt-Automatikkurten 3 ausgerüstet. Von einem zum Wageninneren hin durch eine Verkleidung 4 abgedeckten Gurtroller 5 wird das Gurtband 6 über einen an der Oberseite der Verkleidung 4 sich befindenden Umlenkbeschlag 7 geführt. Das freie Ende 8 des Gurtbandes 6 ist an der Innenseite des Schwellers 9 befestigt, während ein die Schloßzunge 10 aufnehmendes Gurtschloß 11 vom nicht dargestellten Mitteltunnel abragt.

Eine im wesentlichen aus einem Elektromotor 12 und einer Übertragungseinrichtung 13 bestehende und von der hochgezogenen Verkleidung 4 abgedeckte Servoeinrichtung 14 ist mit einem Zubringerarm 15 ausgestattet. Dessen freies Ende 16 nimmt einen Durchlaufbeschlag 17 auf, dem die Schloßzunge 10 vorgelagert ist.

Die Wirkungsweise der Einrichtung soll nachfolgend anhand der Fig. 1 und des Blockschaltbildes nach Fig. 2 näher erläutert werden. Bei verlassenenem Fahrzeug befindet sich der Zubringerarm 15 entgegen der Darstellung nach Fig. 1 in seiner eingefahrenen Stellung. Das Gurtband 6 ist aufgerollt und die Schloßzunge 10 liegt am Durchlaufbeschlag 17 an, der seinerseits nur wenig vor dem Umlenkbeschlag 7 liegt. Steigt der Fahrer bzw. Beifahrer ein und schließt eine nicht dargestellte Fahrzeugschleuse, so wird der Türkontaktschalter 13 geschlossen. Wird nun die Zündung 19 eingeschaltet,

}

so setzt die Zuführbewegung des Zubringerarmes 15 ein.

Durch einfache schaltungstechnische Maßnahmen ist es dabei möglich, beide Zubringerarme 15 gleichzeitig zu betätigen, jedoch Sorge dafür zu tragen, daß z.B. bei zeitversetztem Einsteigen des Beifahrers zumindest der diesem zugeordnete Zubringerarm 15 sofort in seine, ein bequemes Einsteigen ermöglichende Ausgangslage überführt wird.

Es ist jedoch auch denkbar, beide Zubringerarme 15 so zu steuern, daß jeweils nur der tatsächlich benötigte Zubringerarm 15 in Gang gesetzt wird.

Anstelle des Türkontaktschalters 18 könnte auch jeweils ein bekannter Sitzkontaktschalter vorgesehen werden. Am Ende der Zuführbewegung, die geradlinig schräg nach oben erfolgt und durch einen Endschalter 20 begrenzt wird, nimmt die Schloßzunge 10 eine griffgünstige Position ein und läßt sich einfach zum Gurtschloß 11 führen. Beim Einrasten der Schloßzunge 10 wird ein Kontakt 21 im Gurtschloß 11 geschlossen, worauf ein Umschaltrelais 22 umgesteuert wird. Die Drehrichtung des Motors 12 wird dadurch umgekehrt und dieser überführt den Zubringerarm 15 in seine Ausgangsstellung, wobei der Motor 12 durch einen weiteren Endschalter 20 stillgesetzt wird. Sollte während dem Motorlauf der Zubringerarm 15 an einem Hindernis anlaufen, so spricht eine Überlastsicherung 23 an, die den Motorstrom unterbricht.

Beim Öffnen des Gurtschlusses 11 wird die Schloßzunge 10 - wie von Automatik-Gurten her bekannt - in Richtung des an der Verkleidung 4 anliegenden Durchlaufbeschlages 17 überführt und das lose Gurtband 6 selbsttätig noch solange aufgerollt, bis dieses gestrafft und der freie Durchstieg zu den Rücksitzen 2 nicht behindert ist.

Vergißt der Fahrer bzw. Beifahrer nach dem Einschalten der

Zündung 19 die griffgünstig dargebotene Schloßzunge 10 in das Gurtschloß 11 einzuführen oder verzichtet bewußt auf das Anschnallen, so fährt der Zubringerarm 15 zusammen mit der vorgelagerten Schloßzunge 10 nach einer festgelegten bzw. wählbaren Zeitspanne, die länger ist als diejenige, die zum Anschnallen benötigt wird - ausgelöst durch ein im Umschaltrelais 22 integriertes Zeitschaltwerk - selbsttätig in seine Ausgangslage zurück. Diese automatische Schaltung kann auch durch einen angedeuteten handbetätigten Schalter 24 ersetzt werden, der an einer vom Fahrer und Beifahrer bequem erreichbaren Stelle plaziert ist.

Wie Fig. 3 zeigt, ist der Durchlaufbeschlag 17 mit einem Durchbruch 25 versehen, durch den in nicht gezeigter Weise das Gurtband geführt wird. Der Durchbruch 25 weist eine dreieckförmige, kopfstehende Gestalt auf, so daß die dem Fahrzeuginneren zugewandte Dreieckseite annähernd einen rechten Winkel zur Gurtbandauszugsrichtung während des Anlegevorganges bildet und dadurch eine Verdrehsicherung erreicht wird. Die Verbindung des Durchlaufbeschlages 17 mit dem Zubringerarm 15 erfolgt über einen mit dem Durchlaufbeschlag 17 verbundenen Zapfen 26, der als Verdrehsicherung z.B. eine Rille 27 aufweist, in die eine im Zubringerarm 15 verlösicher untergebrachte, federbelastete Kugel 28 eingreift. Die Rille 27 weist eine Vertiefung 29 auf, in die die Kugel 28 bei ganz eingestecktem Zapfen 26 einrastet. Dadurch wird erreicht, daß beim Anstoßen des Durchlaufbeschlages 17 an ein Hindernis während der Rückzugsbewegung sich der Durchlaufbeschlag 17 leicht vom Zubringerarm 15 lösen kann.

Der Durchlaufbeschlag 17 nach den Fig. 5 und 6 weist eine Schlitzführung 30 für das Gurtband 6 auf. Ausgehend von der in durchgezogenen Linien dargestellten Ausgangsposition des Durchlaufbeschlages 17 vollführt dieser während seiner Überführung in die in strichpunktierten Linien wiedergegebene

ausgefahrene Stellung eine zwangsgesteuerte Schwenkbewegung. Das wird dadurch erreicht, daß der Zubringerarm 15 von einem Rohr aufgenommen wird, das an seiner Innenseite eine wendelförmig ausgebildete Nut 31 aufweist, in die ein von einem Einsatz 32 abragender Stift 33 (Fig. 5) eingreift. Der Einsatz 32 (Fig. 6) nimmt dabei den Durchlaufbeschlag 17 in der vorbeschriebenen Weise auf.

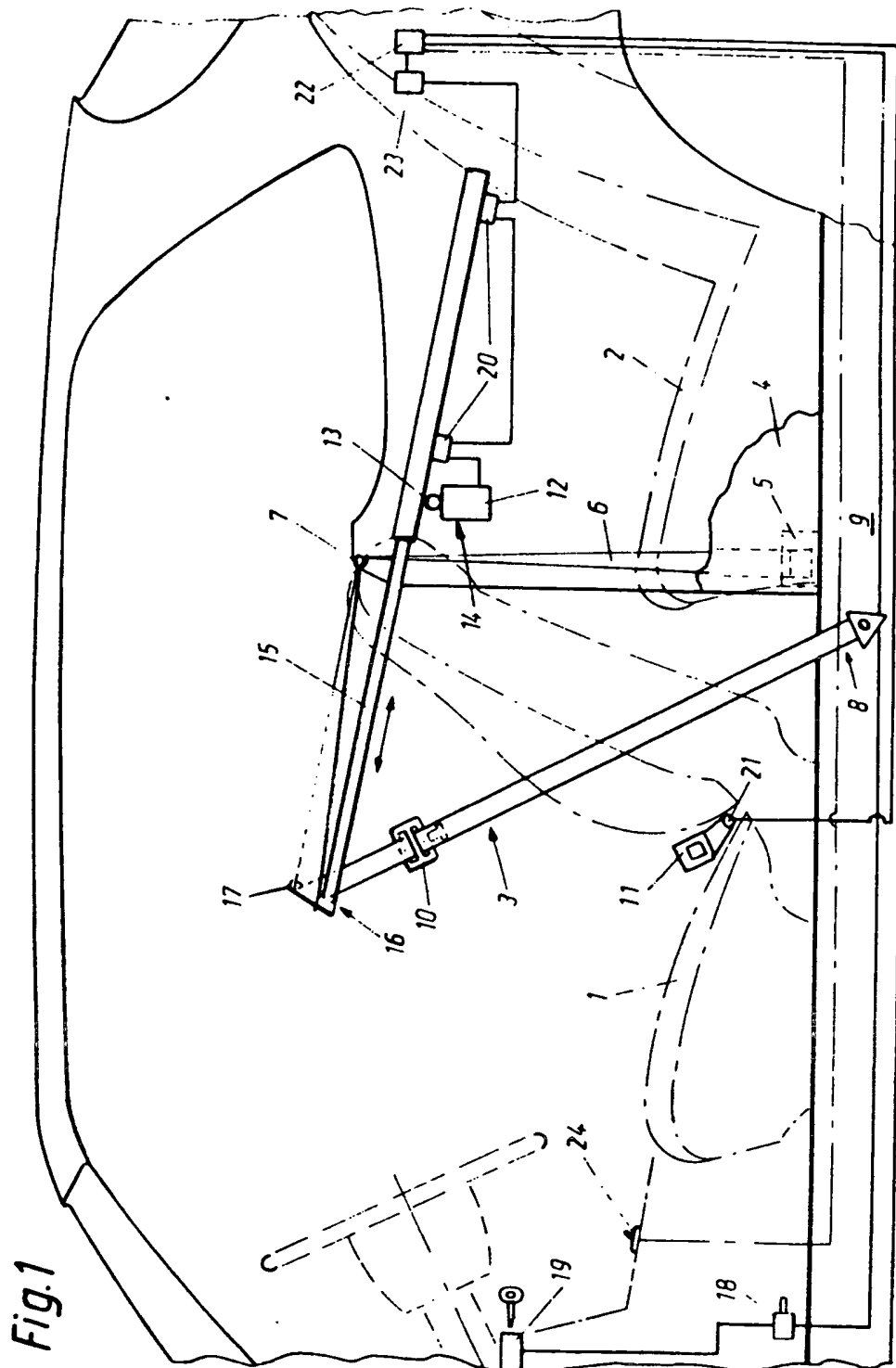
Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 entspricht im wesentlichen dem nach den Fig. 5 und 6. Die Schwenkbewegung wird jedoch entgegen der Kraft einer am Durchlaufbeschlag 17 einerseits und am nicht näher gezeigten Zubringerarm andererseits sich abstützenden Schenkelfeder 34 durch das Gurtband 6 hervorgerufen. In nicht dargestellter Weise erfolgt die Kuppelung des Durchlaufbeschlages mit dem Zubringerarm in der bereits beschriebenen Art und Weise.

¹⁰
Leerseite

2713172

13

Daim 11459/4
Bl.1



809840/0119

11

Fig.2

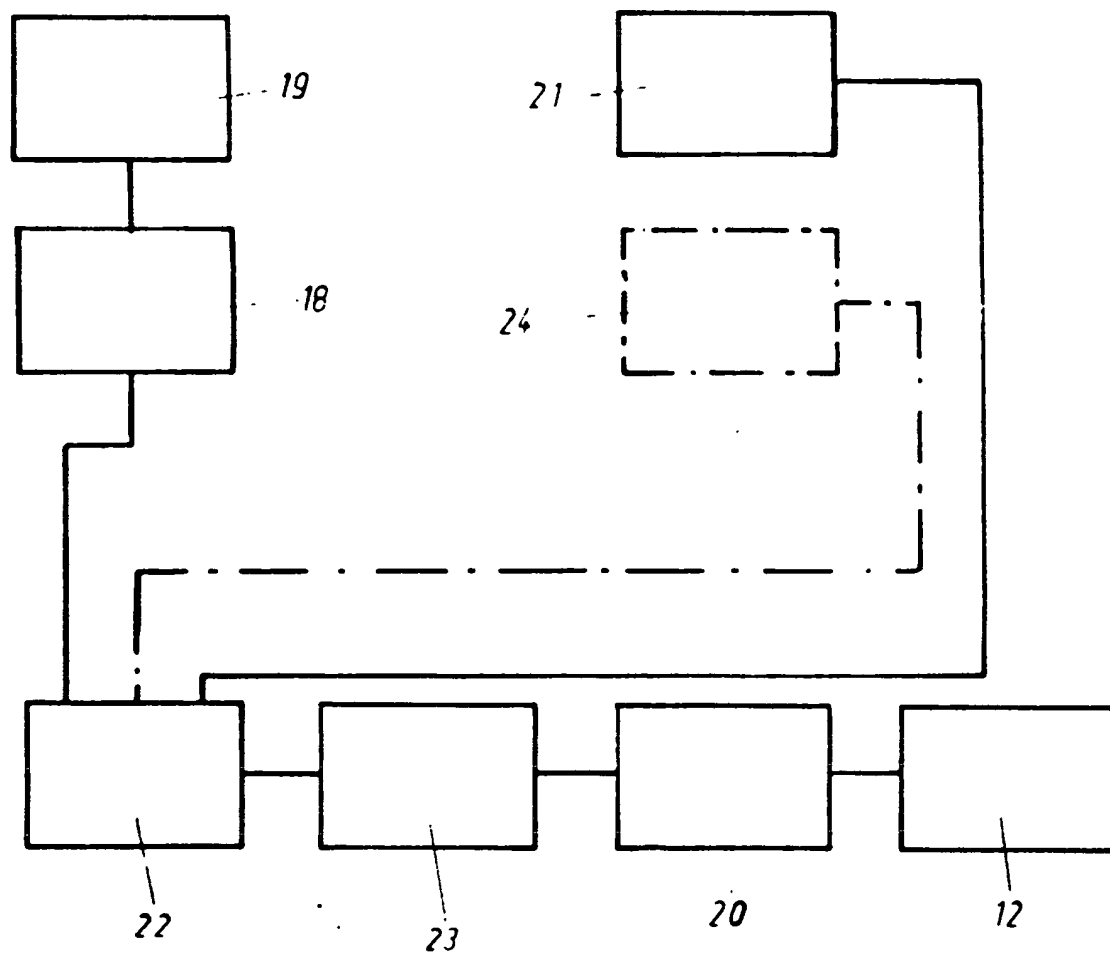


Fig.3

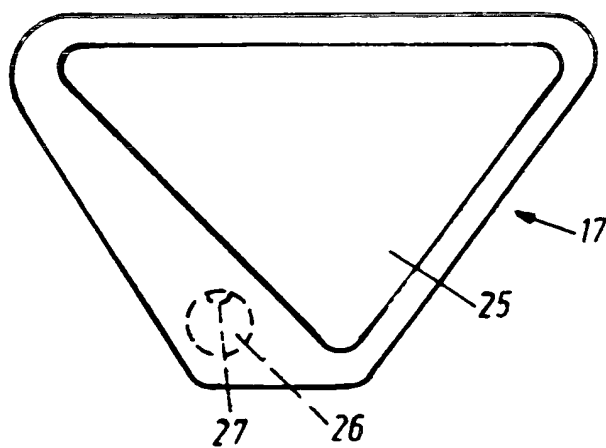
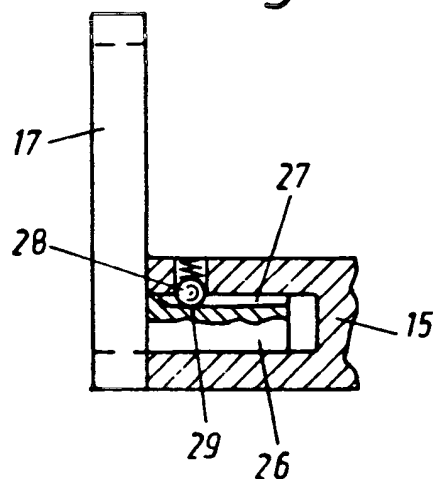


Fig.4



12
 Fig.5

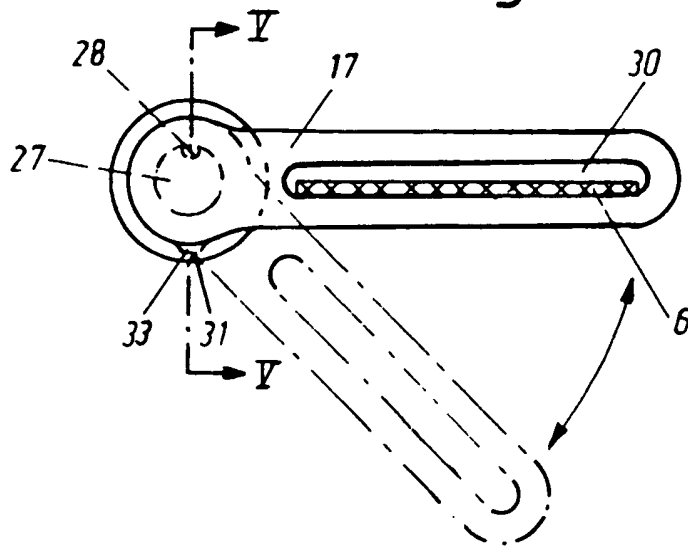


Fig.6

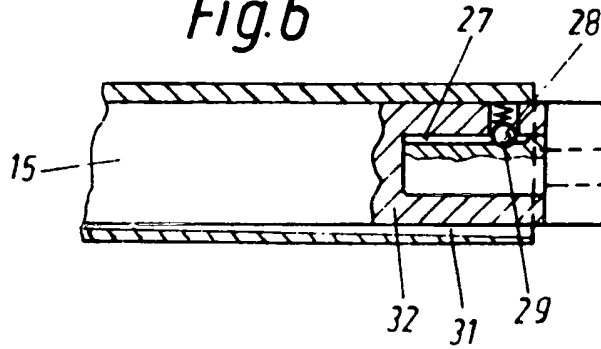


Fig.7

